

簡易上肢機能検査

Simple Test for Evaluating Hand Function

(STEF)

ステフ

— 検査者の手引 —

神戸大学医療技術短期大学

作業療法科

金子 翼編

目次

はしがき		3
1. 準備		4
2. 検査の実施	...	5
3. 記録		11
4. 参考		16
5. 文献		15

はしがき

この検査は上肢の動作能力、特に動きの早さを客観的に、しかも簡単に短時間に把握する目的で開発されたものである。

この検査を実施することによって被検者の上肢の動きの早さにどの程度の制限があるか、また、健常と比較してどのような位置にあるかを判定できる。さらに同一被検者間の変化、たとえば訓練効果、手術・薬物の効果、スプリントの有効性等を客観的に測定することも可能である。

検査の結果（動きの早さによる「得点」）を有効に利用することは当然であるが同時に検査の経過（検査中の上肢の各関節の動き、つまみの型、体幹下肢の動き・坐位バランス、非検側の反応、そして表情等）を観察することも重要であり、検査中の観察によって被検者の動きの早さの制限が何に由来するものかを推定することが可能である。つまり被検者を検査中に十分に観察することにより、動きの早さの制限が神経・筋・骨・関節係に起因するか？（もしそうであれば主にどの部位の異常により制限されているか。）あるいは別の因子（たとえば半側無視、視力・視野・知能・意欲の低下、失行等）によるものか？等を把握することができる。

検査の構成・検査方法は簡易であるためこの手引に従えば作業療法士はもとより、どのような職種の人達にも容易にしかも短時間（長くとも 20 分以内）に実施でき、またあらゆる種類の障害者に利用することが可能である。

この検査の発案は昭和 44 年筆者が東京都心身障害者福祉センターに在職していた頃であり、検査用具を試作し 50 名の健常者のデータを指標にして検査表を作成し、種々の障害者に実施し「理学療法と作業療法 Vol. 8 No. 3」（昭和 49 年 3 月）に発表した。

その後健常者のデータを集積（3～90 才、1205 名）するとともに各種の障害者に臨床使用し、器具、検査表、検査方法等を改良し今日に至った。

検査の開発・改良の段階で多くの方々からの助言、協力をいただいた。

特に東京都心身障害者福祉センター 寺山久美子博士と作業療法部門のスタッフ、東京病院附属リハビリテーション学院、府中リハビリテーション学院、犀潟リハビリテーション学院、神戸大学医療技術短大、藍野医療技術専門学校の作業療法学科学生、卒業生諸氏、神戸大学医療技術短期大学部 平尾一幸・栗山洋子・村木敏明、神戸大学医学部附属病院 小田原悦子、市立加西病院 内山正規・油木明美の諸氏に感謝いたします。

昭和 61 年 5 月

神戸大学医療技術短期大学部作業療法学科

金子 翼

1. 準備

(1)検査用具（図 1）・検査表・検査者の手引・ストップウォッチ・筆記用具

(2)机と椅子：机の高さは一般的に使用されているもので良いが、被検者にとって高すぎたり、低すぎたりしないこと。また肩の屈曲制限その他のため坐位では不可能な場合は立位とし、観察事項欄に「立位」と記録する。検査・再検査を実施する場合は、条件を一定にするため同一の机を使用する。椅子も一般的に使用されているもので良いが、自然に坐って足底が床につく高さが望ましい。軽すぎたり不安定なもの、あるいは回転椅子はさける。坐位バランスが悪く特別な椅子を使用する場合は、そのむね観察事項欄に記録する。車椅子使用者の場合はそのまま机に入って検査して良い。検査・再検査を実施する場合は、条件を一定にするため同一の椅子を使用する。被検者と机の間隔は、被検手が開始位置に無理なく置けるように狭すぎたり、広すぎたりしないようにする。（図 2）

(3)被検者：衣服で肩肘などの運動を制限することのないように厚着はさける。検査 9・10 は対象物が特に小さいので眼鏡が必要であれば準備させる。検査 9・10 は爪の長短によって条件が異なる（長い方が有利）ので特に長い爪は切っておく必要がある。

図 1 検査用具と収納位置

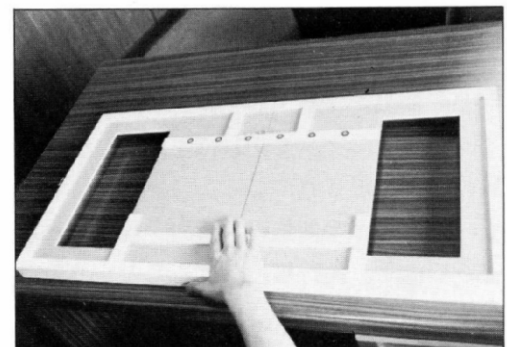
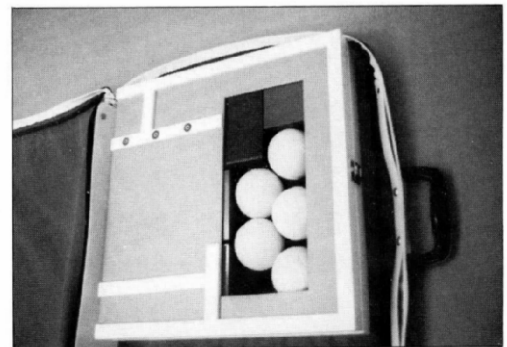
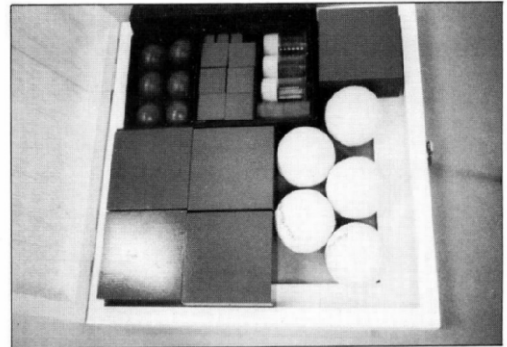


図 2 開始位置

2. 検査の実施

1.) 一般的注意

(1)被検者に対する教示:「これから手の動きの早さを検査します。簡単ですから気楽にやってください。ただし、できるだけ早く手を動かすようにしましょう。」

(2)検者は被検者と同側に位置する(図 3)。同側に位置することは対面に位置することに比べ、被検者が検者のデモンストレーションを理解しやすく、また、心理的な緊張度も低い。

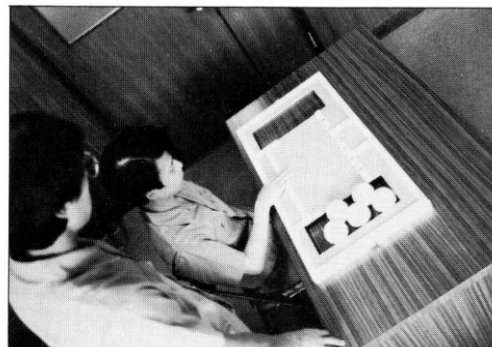


図 3 被検者・検者の位置

(3)すべての下位検査において開始時に、被検者の手は図 2 のように、体の中央で検査台のはじめに軽くのせ、これを「開始位置」として検査の合図を待つ。

(4)「用意ハイ」の合図で開始すると同時にストップウォッチを押し、最後の対象物が所定の場所に置かれた時にストップウォッチを止める。測定時間の単位は小数点 1 位秒まで。

(5)被検手は原則として右手、そして左手の順で進む。ただし健側・患側あるいは障害の軽い側・重い側がある場合は前者を先に測定する。右手(または健側・障害の軽い側)を検査し、その時間を検査表に記録し(この間被検者は休息をとる)、左手(または患側・障害の重い側)、記録、と順に進む。いわゆる「左利き」の被検者の場合は、検査表の「検手」欄の左右をあらかじめ右左に書きかえておき左手を先に測定する。

(6)すべての下位検査には制限時間があるので、検者は各下位検査を実施する前に制限時間を確認し、動きの遅い被検者の場合はストップウォッチを見ながら制限時間で中止させ、図 14 検査 10 右のように「時間外個数」欄に、制限時間内にできた個数を記録する。(ただし、検査時間が長びいて良い場合は制限時間と関係なく、すべて終了するまでの時間を測定することも良い。)

(7)すべての下位検査において対象物を途中で落としてしまったり、所定の場所に移すことを誤ったりした場合はやりなおす。ただし 3 回目も失敗した場合は、その下位検査を「不能」とし「所要時間欄」に記入する。(ただし、検査時間が長びいて良い場合、あるいはその他必要な場合は 3 回以上失敗しても検査を実施し、観察事項欄にそのむね記録する。)

(8)検査者は所要時間を測定するのみにとどまらず、検査中の被検者の肩・肘・前腕・手関節・手指・母指の各関節の動き、つまみの型、体幹・下肢の動き、坐位バランス、非検側の反応、表情、行動等を十分に観察し「観察事項」欄に記録すると同時に、動きの早さの制限が何に由来するものであるかを分析する。

2.) 各下位検査の実施方法

(1) 検査 1 (大球)

図 4-1 のように大球を右枠内に配置する。「このボールを右手でこうやって反対側に入れましょう。どのボールからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者がボール 3 個を右枠内から左枠内に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて (開始位置に右手が乗っていることを確認する)、用意・ハイと言ったら始めましょう」「用意・ハイ」(ストップウォッチを押す)。5 個目のボールが所定の位置に入れられた瞬間ストップウォッチを止める。制限時間内にできない被検者の場合は、制限時間が来たら「ハイ」とストップウォッチを止める。所要時間欄に記入し、得点プロフィール欄の所定の秒数を○で囲む。たとえば所要時間が 9.3 秒であれば、9 点欄の 7.7 秒より遅く 8 点欄の 9.5 秒以内であるので 8 点欄の 9.5 を○で囲む。「次は同じことを左手でやりましょう」
(右手の検査で大球はすでに左枠内に入っている。もし入っていなければ左枠内に適当に配置する)「今度は左手でこちらからこちらへ移します」(検者がボール 1 個を左枠内から右枠内に移動することをデモンストレートする)「それでは左手をここに置いて (開始位置に左手が乗っていることを確認する)、用意・ハイ」以後の手順は右と同様。ただし得点プロフィール欄の所定の秒数を△で囲む。

(2) 検査 2 (中球)

図 5-1 のように中球を近位枠内に左右 3 個ずつ適当に配置する。「この球をこうやって、ここに入れましょう。右の球から順番に、できるだけ早くやりましょう。」(検者が右側の中球 3 個を近位枠内から右枠内に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 1 と同様の手順で測定・記録を行う。得点プロフィール欄の所定の秒数を○で囲んだ後は検査 1 の○と線で結ぶ。中球を開始位置にもどし「今度は左手でこちらからこちらへ移しましょう。(検者が最も左側の中球 1 個を近位枠内から左枠内に移動することをデモンストレートする)」「それでは左手をここに置いて、用意・ハイ」以後の手順は右と同様、得点プロフィール欄の所定の秒数を△で囲んだ後は検査 1 の△と線で結ぶ。

図 4 検査 1 (大球)

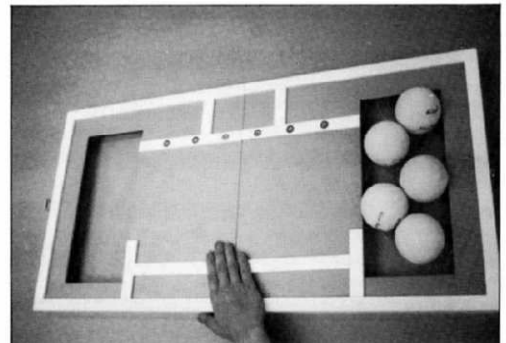


図 4 - 1 開始位置

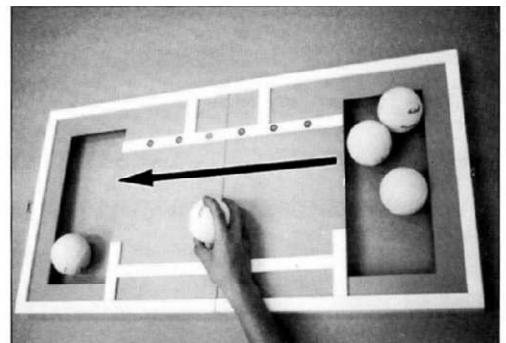


図 4 - 2 移動方向

図 5 検査 2 (中球)

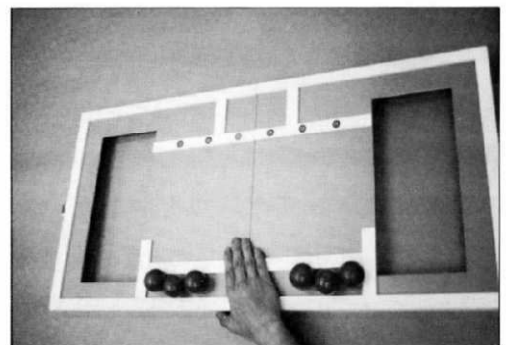


図 5 - 1 開始位置

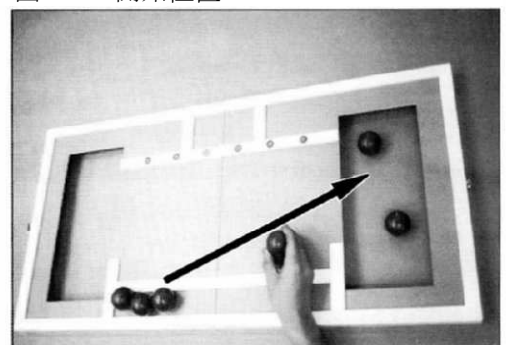


図 5 - 2 移動方向

(3) 検査 3 (大直方)

図 6-1 のように大直方を左枠内の外側・上側につめて配置する。「これを右手でこうやって反対側に入れましょう。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者が大直方 3 個を左枠内の一番下から順に右枠内の上から順に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 2 と同様の手順で測定し、所要時間の記録と得点プロフィール欄の秒数を○で囲み検査 2 の○と線で結ぶ。

「次は同じことを左手でやりましょう。」(右手の検査で大直方はすべて右枠内に入っている。もし入っていなければ右枠内に適当に配置する。)
「今度は左手でこちらからこちらへ移します。」検者が右枠内の下側の大直方 1 個を左枠内の上側に移動することをデモンストレートする。)
「それでは左手をここに置いて、用意、ハイ」以後の手順は右と同様所要時間の記録と得点プロフィール欄の秒数を△で囲み検査 2 の△と線で結ぶ。

(4) 検査 4 (中立方)

図 7-1 のように中立方を右枠内の上縁と下縁に 3 個ずつ配置する。「これを右手でこうやってここに入れましょう。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者が中立方 3 個を右枠内から近位枠内の左側に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 3 と同様。「次は同じように左手でこうやってここに入れましょう。」

(左枠内の上縁と下縁に 3 個ずつ配置し、その内 1 個を近位枠内の右側に移動することをデモンストレートする) 以後右と同様。

図 6 検査 3 (大直方)

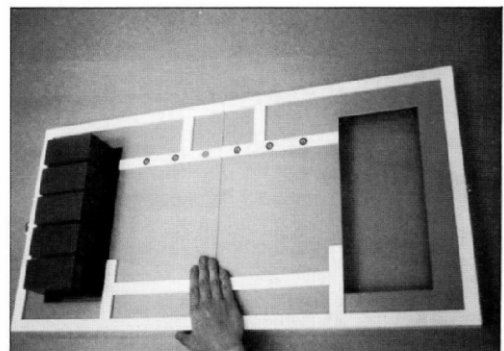


図 6 - 1 開始位置

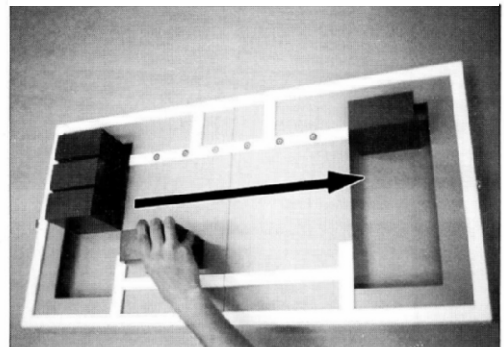


図 6 - 2 移動方向

図 7 検査 4 (中立方)

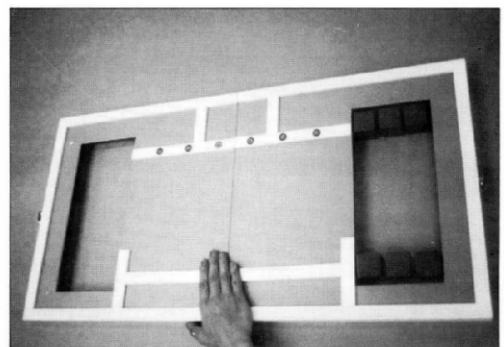


図 7 - 1 開始位置

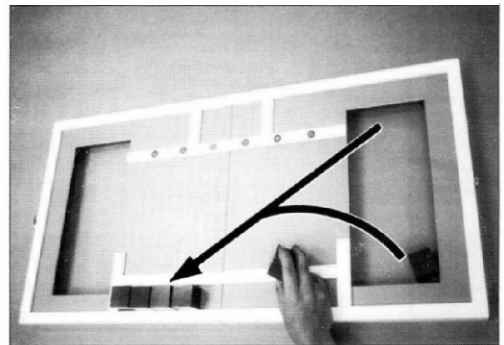


図 7 - 2 移動方向

(5) 検査 5 (木円板)

図 8-1 のように木円板を近位枠の右外に 6 個配置する。

「これを右手でこうやって順番にここに入れましょう。」(検者が左側の木円板 3 個を順に近位枠内の左側に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 4 と同様。
「次は同じように左手でこうやってここに入れましょう。」

(木円板を近位枠の左外に 6 個配置し、右側の 1 個を近位枠内の右側に移動することをデモンストレートする。)
「それでは左手をここに置いて、用意・ハイ」以後右と同様。

図 8 検査 5 (木円板)

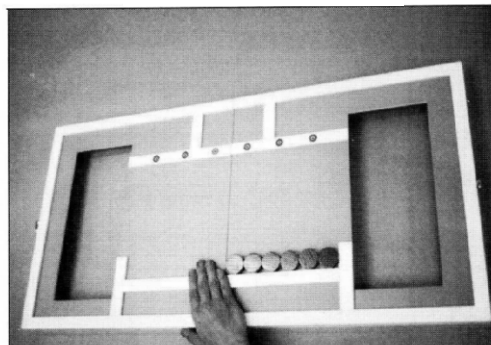


図 8 - 1 開始位置

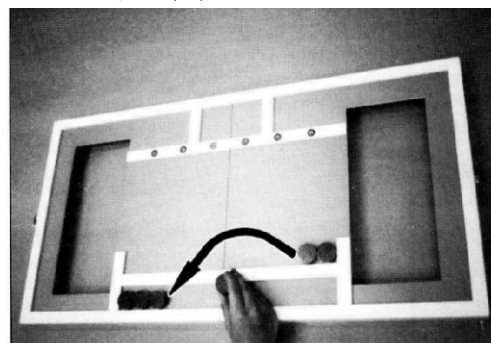


図 8 - 2 移動方向

(6) 検査 6 (小立方)

図 9-1 のように小立方を遠位枠外の右に 6 個配置する。

「これを右手でこうやってここに入れましょう。キッチリと並べる必要はありません。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者が小立方 3 個を近位枠内の左半分に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 5 と同様。
「次は同じように左手でこうやってここに入れましょう。」(小立方を遠位枠外の左に 6 個配置し、その内 1 個を近位枠の右半分に移動することをデモンストレートする。) 以後右と同様。

図 9 - 検査 6 (小立方)

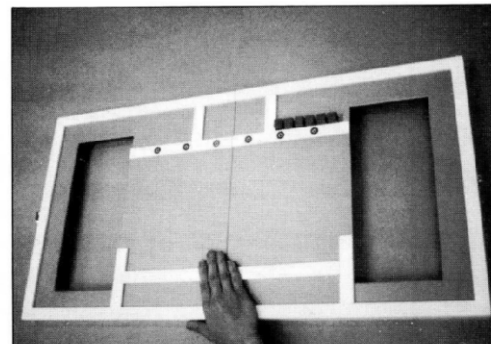


図 9 - 1 開始位置

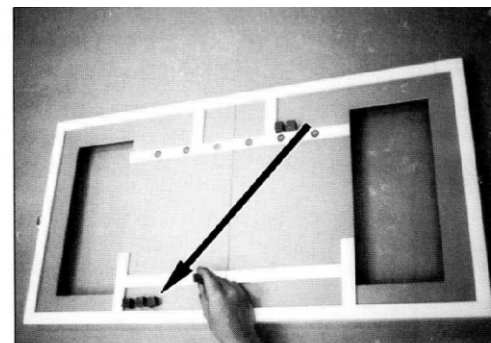


図 9 - 2 移動方向

(7) 検査7（布）

図 10 - 1 のようにビニール布を検査台のほぼ中央に上下3枚ずつ6枚配置する。「これを右手で裏返しましょう、裏返した後キッチリともとおりに並べる必要はありません。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者がビニール布3枚を裏返すことをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査6と同様。(右の検査で裏返しになっているビニール布をもとにもどしてから)「次は左手で裏返しましょう。」(検者が1枚を裏返すことをデモンストレートする。)以後右と同様。

図 10 検査7（布）

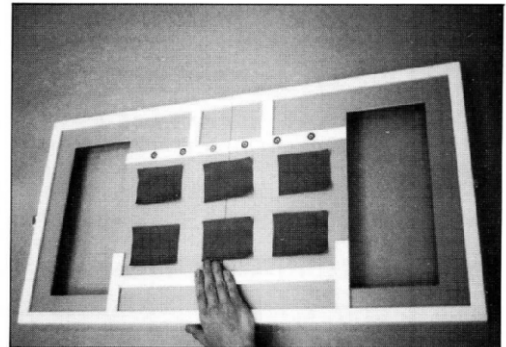


図 10 - 1 開始位置

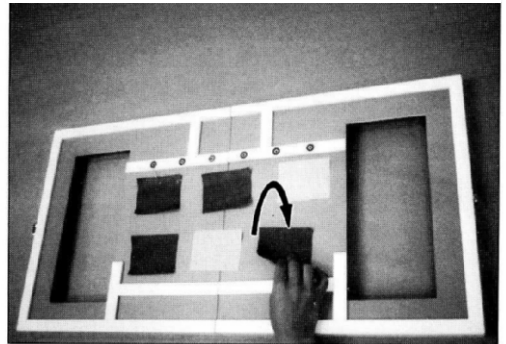


図 10 - 2 移動方向

(8) 検査8（金円板）

図 11 - 1 のように金円板を近位枠内に左右3枚ずつ適当に配置する。「これを右手でこうやってここに入れましょう。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者が金円板3枚を遠位枠内に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査7と同様。(右の検査で遠位枠内に移動された金円板を近位枠内にもどし)「次は左手でやりましょう」(検者が1枚遠位枠内に移動することをデモンストレートする。)以後右と同様。

図 11 検査8（金円板）

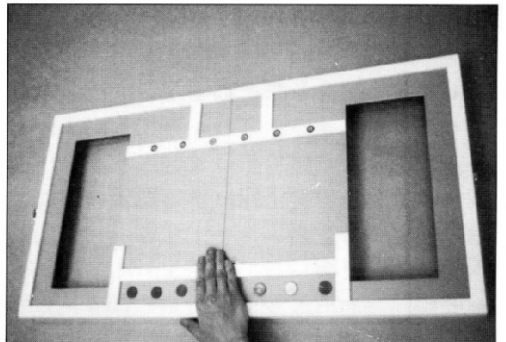


図 11 - 1 開始位置

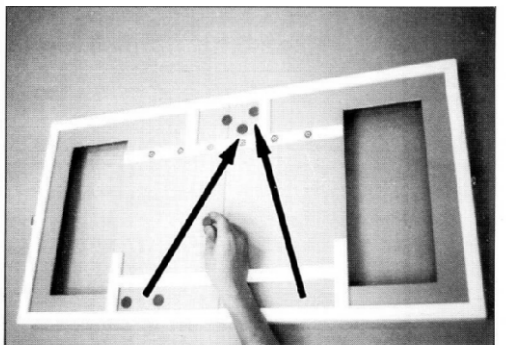


図 11 - 2 移動方向

(9) 検査 9 (小球)

図 12 - 1 のように小球 6 個を遠位枠内に適当に配置する。

「これを右手でこうやってここに入れましょう。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者が小球 3 個を近位枠内の適当な所に移動することをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 8 と同様。(右の検査で近位枠内に移動された小球を遠位枠内にもどし)
「次は左手でやりましょう」(検者が 1 個近位枠内に移動することをデモンストレートする。) 以後右と同様。

図 12 検査 9(小球)

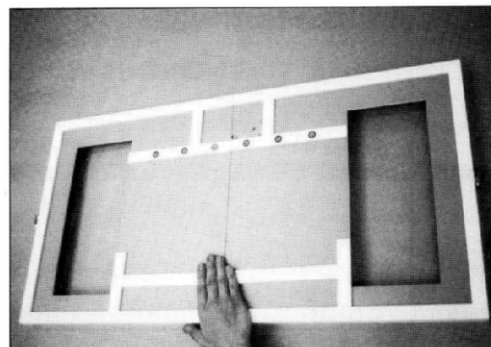


図 12 - 1 開始位置

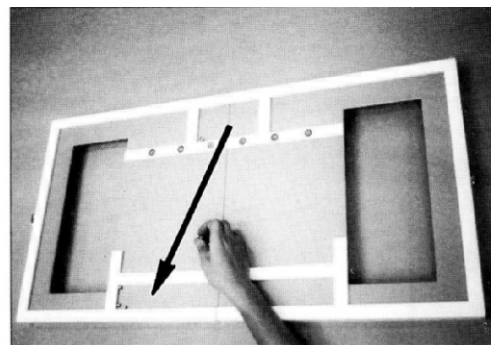


図 12 - 2 移動方向

(10) 検査 10 (ピン)

図 13 - 1 のようにピン 6 本を近位枠内に右傾させて配置する。「これを右手でこうやってここに差し込みましょう。どれからでもかまいませんからできるだけ早くやりましょう。」(検者がピン 3 本を遠位枠下縁にある所定の穴に差し込むことをデモンストレートする。)
「それでは右手をここに置いて、用意・ハイ」以後検査 9 と同様。

(右の検査で穴に差し込まれたピンを抜き、近位枠内に左傾させて配置する。)
「次は左手でやりましょう。」(検者が 1 本差し込むことをデモンストレートする。) 以後右と同様。

図 13 検査 10 (ピン)

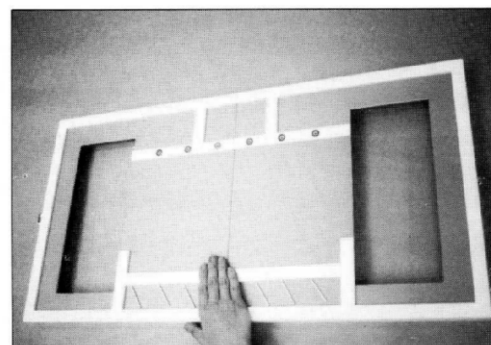


図 13 - 1 開始位置

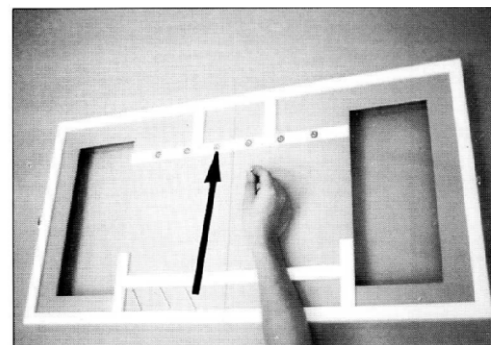


図 13 - 2 移動方向

3. 記録

- 図 14 のように得点プロフィール欄より左右別に、10 点・9 点・8 点…… がいくつあるかを数え得点欄に記入し、左右別の合計を出す。また、被検者の年齢により年齢階級の正常域の最低得点を○印で囲んでおく。（図 14 の被検者の場合は 47 才なので 40～49 の所の 96 点を○で囲む、つまりこの被検者の左手の動きの早さは 91 点であるので、正常域にないことを示している。）
- 差の指標欄は検査・再検査を行いその間に差があるか否かをチェックするため、以下のように利用する。つまり 1 回目の検査で、検査 1 (大球) の右の測定値が 9.6 秒であったとすると得点は 7 点である。そして 1 カ月後に再検査したところ 9.1 秒になっていたので得点は 8 点ということになる。しかし 1 回目と 2 回目の測定値の差は 0.5 秒であり差の指標欄に示されている 1.2 秒より少ないので得点は上ったが「差があった」つまり、「早くなった」とは言えないことになる。また逆に、1 回目の測定値が 11.3 秒（7 点）であり再検査の結果が 9.6 秒（7 点）であったとすると測定値の差が 1.7 秒であり、得点上の変化はなくとも「差があった」つまり、「早くなった」と言うことができる。
- 検査・再検査について実例をあげると以下の様になる。

この患者（図 15）は脳血管障害による左片麻痺である。得点プロフィール欄にみられる如く左麻痺の程度は比較的軽いが得点は 80 点であり 46 才の正常域最低得点からは明らかに逸脱している。また検査 3 のように大きくて重い物を把握し移動することや検査 5・6 のように斜め外から手前への運動方向、そして検査 10 のように極めて細かいピンチを必要とされるもの、等の能力が低いことがわかる。また健側である右は 98 点でありこの年齢階級の正常域に入っている。3 カ月の作業療法後の再検査では図 16 のように患側である左の得点が 94 となっており全検査にわたって上肢機能が向上していることが観察できる。ただし差の指標欄にみられるように、明らかに動きが早くなっているのは検査 1・3・5・6・7・10 ということになる。また患者は「もう左手は完全に良くなっている」と自覚しているが客観的には未だ正常域に至っていないことがわかる。
- 観察事項欄には測定中にみられた被検者の様々な状況（前述）について記録する。
- 手（上肢）に解剖学的・生理学的な障害がなくとも知的低下・半側無視・失行等によって動作スピードは遅れ、また、極めて軽い解剖学的・生理学的な障害（たとえば、手関節や手指の軽い可動制限や欠損など）では年齢階級別正常限界得点内に入る可能性もある。ただし、各サブテストにおいて患側と健側の粗時間を比較すると障害の存在が明らかとなることが多い。
- この検査の結果を表現する方法として簡単に「STEF（ステフ）のスコアーは右 52、左 98」とする。

図 14 記録

簡易上肢機能検査

検査者 金子

検査日 60.11.5

病名・障害名 C.V.A Rt. Hemip

年齢 47 男・♀

氏名 ○山 ○子

NO.

検査方法(右)	検査手	制限時間	所要時間	得点プロファイル										差の指標数
				10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
検査 1 (大球)	右	30	9.8	5.9	7.7	9.5	11.3	13.1	14.9	16.7	18.5	20.3	30.0	1.2
検査 2 (中球)	左	30	8.5	6.5	8.6	10.7	12.8	14.9	17.0	19.1	21.2	23.3	30.0	1.4
	右	30	8.7	5.3	7.1	8.3	10.7	12.5	14.3	16.1	17.9	19.7	30.0	1.2
検査 3 (大立方)	左	30	7.2	5.6	7.4	9.2	11.0	12.8	14.6	16.4	18.2	20.0	30.0	1.2
	右	40	16.9	8.7	11.4	14.1	16.8	19.5	22.2	24.9	27.6	30.3	40.0	1.8
検査 4 (中立方)	左	40	10.1	9.5	11.5	13.5	15.5	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	40.0	2.0
	右	30	19.0	8.3	10.7	13.1	15.5	17.9	20.3	22.7	25.1	27.5	30.0	1.6
検査 5 (木円板)	左	30	9.7	8.7	11.1	13.5	15.9	18.3	20.7	23.1	25.5	27.9	30.0	1.6
	右	30	12.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21.0	23.1	30.0	1.4
検査 6 (小立方)	左	30	6.8	7.2	9.4	11.8	14.2	16.6	19.0	21.4	23.8	26.2	30.0	1.6
	右	30	13.8	7.2	9.3	11.4	13.5	15.6	17.7	19.8	21.9	24.0	30.0	1.4
検査 7 (布)	左	30	7.5	7.7	9.8	11.9	14.0	16.1	18.2	20.3	22.4	24.5	30.0	1.4
	右	30	14.5	6.1	8.2	10.3	12.4	14.5	16.6	18.7	20.8	22.9	30.0	1.4
検査 8 (金円板)	左	30	6.5	6.8	9.2	11.6	14.0	16.4	18.8	21.2	23.6	26.0	30.0	1.6
	右	60	35.0	10.2	13.5	16.8	20.1	23.4	26.7	30.0	33.3	36.6	60.0	2.2
検査 9 (小球)	左	60	15.4	11.7	14.9	20.1	24.3	28.5	32.7	36.9	41.1	45.3	60.0	2.8
	右	60	35.8	12.4	17.5	22.6	27.7	32.8	37.9	43.0	48.1	53.2	60.0	3.4
検査 10 (ピン)	左	60	22.3	13.1	18.5	23.9	29.3	34.7	40.1	45.5	50.9	56.3	60.0	3.6
	右	70	26.8	15.4	21.1	26.8	32.5	38.2	43.9	49.6	55.3	61.0	70.0	3.8
	左	70	26.8	16.5	22.2	27.9	33.6	39.3	45.0	50.7	56.4	62.1	70.0	3.8

年齢階級別得点

年齢階級	正 常 域		
	最高	平均	最低
3	85	57	28
4	93	71	49
5	100	85	71
6	100	91	78
7	100	95	90
8	100	97	90
9	100	98	94
10	100	99	95
11 ~ 13	100	99	96
14 ~ 19	100	100	98
20 ~ 29	100	100	99
30 ~ 39	100	100	98
40 ~ 49	100	99	92
50 ~ 59	100	98	92
60 ~ 69	100	96	88
70 ~ 79	100	90	75
80 以上	100	83	66

観察事項

図 15 初回検査

簡易上肢機能検査

NO. 氏名 ○山○男 年令 46 男・女 病名・障害名 C.V.A Lt. hemi 検査者 金子 検査日 57.10.29

検査方法(右)	検査手	制限時間	所要時間	得点										差の外指数	
				10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	時間	回数
検査 1 (大球)	右	30	5.4	5.9	7.7	9.5	11.3	13.1	14.9	16.7	18.5	20.3	30.0		1.2
	左	30	8.1	6.5	10.7	12.8	14.9	17.0	19.1	21.2	23.3	30.0			1.4
検査 2 (中球)	右	30	4.6	5.3	7.1	8.9	10.7	12.5	14.3	16.1	17.9	19.7	30.0		1.2
	左	30	7.0	5.6	9.4	11.0	12.8	14.6	16.4	18.2	20.0	30.0			1.2
検査 3 (大直方)	右	40	9.2	8.7	11.1	13.1	15.1	17.0	18.8	20.6	22.4	24.2	30.0		1.8
	左	40	16.5	9.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	30.5	33.5	40.0		2.0
検査 4 (中立方)	右	30	8.1	8.3	10.7	13.1	15.5	17.9	20.3	22.7	25.1	27.5	30.0		1.6
	左	30	11.6	8.7	11.1	13.5	15.9	18.3	20.7	23.1	25.5	27.9	30.0		1.6
検査 5 (木円板)	右	30	6.0	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21.0	23.1	30.0		1.4
	左	30	13.0	7.0	9.4	11.8	14.2	16.6	19.0	21.4	23.8	26.2	30.0		1.6
検査 6 (小立方)	右	30	8.1	7.2	9.1	11.4	13.5	15.6	17.7	19.8	21.9	24.0	30.0		1.4
	左	30	12.6	7.7	9.8	11.9	14.0	16.1	18.2	20.3	22.4	24.5	30.0		1.4
検査 7 (布)	右	30	4.4	6.1	8.2	10.3	12.4	14.5	16.6	18.7	20.8	22.9	30.0		1.4
	左	30	10.2	4.8	9.2	13.6	14.0	16.4	18.8	21.2	23.6	26.0	30.0		1.6
検査 8 (金円板)	右	60	8.0	0.3	13.5	16.8	20.1	23.4	26.7	30.0	33.3	36.6	60.0		2.2
	左	60	12.0	11.7	17.0	20.1	24.3	28.5	32.7	36.9	41.1	45.3	60.0		2.8
検査 9 (小球)	右	60	7.0	2.3	14.5	22.6	27.7	32.8	37.9	43.0	48.1	53.2	60.0		3.4
	左	60	14.5	13.1	18.5	23.9	29.3	34.7	40.1	45.5	50.9	56.3	60.0		3.6
検査 10 (ビーン)	右	70	13.2	5.3	21.1	28.8	32.5	38.2	43.9	49.6	55.3	61.0	70.0		3.8
	左	70	32.2	16.5	22.2	27.9	32.6	39.3	45.0	50.7	56.4	62.1	70.0		3.8

観察事項

得点

右	左
10 × 8	10 ×
9 × 2	9 × 4
8 ×	8 × 2
7 ×	7 × 4
6 ×	6 ×
5 ×	5 ×
4 ×	4 ×
3 ×	3 ×
2 ×	2 ×
1 ×	1 ×
計	計
98	80

年齢階級別得点

年齢階級	最高	平均	最低
3	85	57	28
4	93	71	49
5	100	85	71
6	100	91	78
7	100	95	90
8	100	97	90
9	100	98	94
10	100	99	95
11 ~ 13	100	99	96
14 ~ 19	100	100	98
20 ~ 29	100	100	99
30 ~ 39	100	100	98
40 ~ 49	100	99	95
50 ~ 59	100	98	92
60 ~ 69	100	96	88
70 ~ 79	100	90	75
80 以上	100	83	66

図 16 3 カ月後の再検査

簡易上肢機能検査

氏名 〇山〇男 年齢 46 歳 病名・障害名 C.V.A Lt. Arm 検査日 59.1.18 検査者 金子

検査項目	検査方法(右)	検査手	制限時間	所要時間	得点										差の指標	
					10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	時間外	個数
検査 1 (大球)		右	30	4.4	5.5	7.7	9.5	11.3	13.1	14.9	16.7	18.5	20.3	30.0		1.2
検査 2 (中球)		左	30	6.3	6.5	8.6	10.7	12.8	14.9	17.0	19.1	21.2	23.3	30.0		1.3
検査 3 (大直方)		右	30	4.4	5.5	7.1	8.9	10.7	12.5	14.3	16.1	17.9	19.7	30.0		1.2
検査 4 (中立方)		左	30	6.5	5.6	7.4	9.2	11.0	12.8	14.6	16.4	18.2	20.0	30.0		1.2
検査 5 (木円板)		右	40	8.3	8.7	11.4	14.1	16.8	19.5	22.2	24.9	27.6	30.3	40.0		1.8
検査 6 (小立方)		左	40	9.4	8.5	12.5	15.5	18.5	21.5	24.5	27.5	30.5	33.5	40.0		2.0
検査 7 (小立方)		右	30	8.2	8.7	10.7	13.1	15.5	17.9	20.3	22.7	25.1	27.5	30.0		1.6
検査 8 (金円板)		左	30	10.7	8.7	13.5	15.9	18.3	20.7	23.1	25.5	27.9	30.0		1.6	
検査 9 (小立方)		右	30	6.2	6.3	8.4	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21.0	23.1	30.0		1.4
検査 10 (小立方)		左	30	8.9	7.0	11.8	14.2	16.6	19.0	21.4	23.8	26.2	30.0		1.8	
検査 11 (小立方)		右	30	7.6	7.2	9.9	11.4	13.5	15.6	17.7	19.8	21.9	24.0	30.0		1.4
検査 12 (小立方)		左	30	11.2	7.7	9.8	12.9	14.0	16.1	18.2	20.3	22.4	24.5	30.0		1.3
検査 13 (小立方)		右	30	4.2	6.8	8.2	10.3	12.4	14.5	16.6	18.7	20.8	22.9	30.0		1.4
検査 14 (小立方)		左	30	7.3	6.8	11.6	14.0	16.4	18.8	21.2	23.6	26.0	30.0		1.5	
検査 15 (金円板)		右	60	7.8	0.3	13.5	16.8	20.1	23.4	26.7	30.0	33.3	36.6	60.0		2.2
検査 16 (小立方)		左	60	10.0	1.7	15.9	20.1	24.3	28.5	32.7	36.9	41.1	45.3	60.0		2.8
検査 17 (小立方)		右	60	6.3	2.3	17.5	22.6	27.7	32.8	37.9	43.0	48.1	53.2	60.0		3.4
検査 18 (小立方)		左	60	12.4	1.1	18.5	23.9	29.3	34.7	40.1	45.5	50.9	56.3	60.0		3.6
検査 19 (小立方)		右	70	11.2	5.3	21.1	26.8	32.5	38.2	43.9	49.6	55.3	61.0	70.0		3.8
検査 20 (小立方)		左	70	12.7	16.5	22.9	27.9	33.6	39.3	45.0	50.7	56.4	62.1	70.0		3.3

得点	
右	左
10 × 9	10 × 5
9 × 1	9 × 4
8 ×	8 × 1
7 ×	7 ×
6 ×	6 ×
5 ×	5 ×
4 ×	4 ×
3 ×	3 ×
2 ×	2 ×
1 ×	1 ×
計 99	計 94

年齢階級別得点		
年齢階級	最高	平均
3	85	57
4	93	71
5	100	85
6	100	91
7	100	95
8	100	97
9	100	98
10	100	99
11 ~ 13	100	99
14 ~ 19	100	98
20 ~ 29	100	100
30 ~ 39	100	100
40 ~ 49	100	99
50 ~ 59	100	98
60 ~ 69	100	96
70 ~ 79	100	90
80 以上	100	83

4. 参考

- 得点プロフィール欄を作成するにあたっては 18～24 才の男女各 50 名計 100 名に本検査を実施して、その結果にもとづいた。つまり検査 1、左を例にとると、10 点欄は平均+3SD 秒の値である 5.9 秒を示し、9 点は平均+6SD 秒値である 7.7 秒、8 点は平均+9SD 秒値と順次 3SD 値ずつを加えた。
- 差の指標欄には、それぞれのサブテストの 2SD 値を表示した。
- 年齢階級別得点は表 1 のように計 1205 名の結果を処理し平均+2SD を最高、平均-2SD を最低として表示した。特に最低得点は正常限界ともいえるものであり、たとえば 50～59 才の被検者であれば男女とも左右にかかわらず、92 点以上の得点が得られるはずであり、これ以下の得点であれば何等かの原因によって、動きの早さが制限されていることが示唆される。（今後さらに例数を多くし、得点の信頼性を高める予定。）
- 本検査の再検査信頼性を検討するため、20 名の被検者に対して約 1 週間の間隔をおいて検査を 2 回実施した。そして各回毎、被検者毎の総所要時間を算出した上で順位づけを行い、スピヤマン順位相関係数を求めると 0.910 となり、検査の信頼性が確認された。

表 1 被検者 (名)

年齢階級	男	女	計
3	23	10	33
4	17	14	31
5	26	22	48
6	26	25	51
7	24	21	45
8	22	32	54
9	34	19	53
10	27	27	54
11～13	42	59	101
14～16	49	27	76
17～19	34	98	132
20～29	82	56	138
30～39	38	33	71
40～49	29	47	76
50～59	29	37	66
60～69	15	41	56
70～79	31	54	85
80 以上	7	28	35
計	555	650	1205

5. 文献

- (1) 金子 翼, 他: 簡易上肢機能検査の試作, 理学療法と作業療法 8(3), 197-204, 1974。
- (2) 清宮 良昭: 自動処理システムの検討, 理学療法と作業療法 15(6), 614-615, 1981。
- (3) 遠藤 てる: 成人筋ジストロフィー症者の上肢機能, 第 18 回日本作業療法学会学会誌 152-153, 1984。
- (4) 金子 翼: 簡易上肢機能検査の標準化・実用化にむけて, 第 19 回日本作業療法学会誌 79-80, 1985。
- (5) 金子 翼, 他: 上肢機能検査の開発と標準化に関する研究, 神戸大学医療技術短期大学部紀要, 第 1 号, 37-42, 1985。
- (6) 金子 翼: 簡易上肢機能検査の標準化, 第 23 回日本リハビリテーション医学会抄録集, 191, 1986。
- (7) 金子 翼, 他: 簡易上肢機能検査に見られる動作速度の加齢による変化 — 年齢階級別得点の追加と改訂作業療法 5(2), 114-115, 1986。
- (8) 平尾 一幸, 他: 精神分裂病者の動作速度 — 簡易上肢機能検査を使って —, 作業療法 5(2) 178-179, 1986。

検査用具の一部変更と新・旧用具使用による検査の併存的妥当性について

平成 18 年 9 月

帝京平成大学 金子 翼

簡易上肢機能検査(STEF)は 1986 年に市販されて以来、臨床・研究の目的で多くの施設において利用されてきたが、用具に多少の問題点があることが指摘された。

つまり、検査 2(中球)・検査 3(大直方)・検査 4(中立方)・検査 5(木円盤)・検査 6(小立方)といった 5 種類のサブテストにおけるそれぞれの対象物は木製であり、表面に塗装が施されている。そのため、温度、湿度などの変化、そして経年、等により重量や表面の触感が多少変化する可能性があるということである。

その問題を解決するために、木製の対象物を使用する前述の各サブテストを全て同重量・同サイズ、そして表面の触感に差がないように加工した樹脂製にした。つまり、樹脂製であれば温度、湿度の変化、そして経年の影響を受け難いということである。

そこで、従来の木製の対象物を使用した場合(以下、旧)と、樹脂製の対象物を使用した場合(以下、新)について 27 名の健常被験者に新・旧の両検査を日を変えて実施し、検査の併存的妥当性を検討した。(なお、半数の被験者は新を先、別の半数の被験者は旧を先に実施した。)

結果は以下の表の如くであり、全てのサブテストにおいて点数に有意差はみられず、また新・旧検査結果の相関についても $p=0.001$ 以下の高い相関を示した。

表 各サブテストにおける新・旧 STEF の平均点±標準偏差と相関

	右				左			
	平均点±標準偏差		新・旧の相関		平均点±標準偏差		新・旧の相関	
	新	旧	ρ 値	p 値	新	旧	ρ 値	p 値
検査 1	9.8±0.4	9.9±0.4	.786	<.0001	9.9±0.3	9.9±0.3	.835	<.0001
検査 2	9.9±0.3	9.8±0.4	.674	.001	10.0±0.2	10.0±0.2	1.000	<.0001
検査 3	10.0±0.2	10.0±0.0	.946	<.0001	10.0±0.0	10.0±0.0	1.000	<.0001
検査 4	9.9±0.3	9.9±0.3	.946	<.0001	9.9±0.3	9.9±0.4	.786	<.0001
検査 5	10.0±0.0	10.0±0.2	.946	<.0001	10.0±0.0	10.0±0.2	.946	<.0001
検査 6	9.9±0.3	9.9±0.4	.897	<.0001	9.9±0.4	10.0±0.2	.852	<.0001
検査 7	10.0±0.0	10.0±0.2	.946	<.0001	10.0±0.0	10.0±0.0	1.000	<.0001
検査 8	9.9±0.3	10.0±0.0	.852	<.0001	9.9±0.3	10.0±0.0	.897	<.0001
検査 9	10.0±0.2	9.9±0.3	.835	<.0001	10.0±0.0	10.0±0.2	.946	<.0001
検査 10	10.0±0.0	10.0±0.0	1.000	<.0001	10.0±0.2	10.0±0.0	.946	<.0001
合計	99.3±1.3	99.4±1.2	.774	<.0001	99.5±0.9	99.6±0.9	.778	<.0001

*平均点、標準偏差は小数点第 2 位を四捨五入

*平均点の新・旧の差は Wilcoxon 検定にて全て有意差なし

*新・旧の相関は Spearman 順位相関

*n=27 年齢 39±13 歳 (22~66 歳)、男性 21 名女性 6 名